

ナノ触媒・生命分子素子研究部門

魚 住 泰 広 (教授)

A-1) 専門領域：有機合成化学、有機金属化学

A-2) 研究課題：

- a) 完全水系メディア中での触媒反応
- b) 新規不斉触媒の開発
- c) 錯体触媒の固定化と新機能

A-3) 研究活動の概略と主な成果

- a) 水中での触媒機能を発現するパラジウム金属ナノ粒子を開発し、それを利用したアルコール類の水中での酸素酸化反応を実現した。
- b) 独自の不斉ユニットであるピロロイミダゾロンを配位部位とする新規な不斉ピンサー型錯体を開発した。
- c) 高分子担持ホスフィン - パラジウム錯体を利用したエンイン類の触媒的環化異性化反応を実現した。

B-1) 学術論文

H. HOCKE and Y. UOZUMI, "A Simple Synthetic Approach to Homochiral 6- and 6'-substituted 1,1'-Binaphthyl Derivatives," *Tetrahedron* **59**, 619–630 (2003).

Y. UOZUMI and R. NAKAO, "Catalytic Oxidation of Alcohols in Water under Atmospheric Oxygen by Use of an Amphiphilic Resin-Dispersion of Nano Palladium Catalyst," *Angew. Chem., Int. Ed.* **115**, 204–207 (2003).

Y. UOZUMI and Y. KOBAYASHI, "The Sonogashira Reaction in Water via an Amphiphilic Resin-Supported Palladium-Phosphine Complex Under Copper-Free Conditions," *Heterocycles* **59**, 71–74 (2003).

B-3) 総説、著書

魚住泰広, 「錯体触媒反応における近年のブレイクスルー」, 先端科学シリーズV, 93–98 (2003).

魚住泰広, 「水中機能性固定化パラジウム錯体触媒反応」, ファルマシア **39**, 647–649 (2003).

魚住泰広, 「不斉工程開発へのコンビナトリアルアプローチ」, 先端科学シリーズI, 99–105 (2003).

B-4) 招待講演

Y. UOZUMI, "Organic Transformations in Water with Amphiphilic Resin-Supported Palladium Catalysts," 21st Century COE International Symposium on Nano-future Catalysis, Tokyo (Japan), August 2003.

Y. UOZUMI, "Development of Amphiphilic Polymer-Supported Palladium-Phosphine Complexes: Catalysts for Green, Safe and High-Throughput Processes," 2nd Conference of European Society of Combinatorial Sciences, Copenhagen (Denmark), July 2003.

Y. UOZUMI, "Organic Transformations in Water with Amphiphilic Resin-Supported Palladium Catalysts," Basel University, Basel (Switzerland), June 2003.

B-7) 学会および社会的活動

学協会役員、委員

地球環境産業技術研究機構(RITE)技術評価分科会委員会 (2002-).

コンビナトリアル・ケミストリー研究会代表幹事 (1998-).

有機合成化学協会支部幹事 (1998-).

学会の組織委員

名古屋メダル実行委員 (2000-).

International Conference on Organic Synthesis 実行委員 (2002-).

文部科学省、学術振興会等の役員等

日本学術振興会第116委員会委員 (1998-).

日本学術振興会科学研究費補助金第一次審査員 (2002-).

科学振興調整費審査委員 (2003-).

学会誌編集委員

日本化学会速報誌編集委員 (2001-2002).

SYNLETT誌アジア地区編集主幹 (2002-).

Tetrahedron Asymmetry誌アドバイザー - ボード (2002-).

その他

科学技術振興機構CREST研究「水中での精密分子変換を実現するナノ遷移金属触媒創製」, 研究リーダー.

B-8) 他大学での講義、客員

京都大学教授, 併任.

名古屋大学工学研究科, 非常勤講師.

放送大学学園, 非常勤講師.

岡山大学工学研究科, 非常勤講師.

C) 研究活動の課題と展望

研究は順調に進捗しており 科研費、CRESTなどの外部研究資金の獲得により設備、人材の確保も問題ない。また今年度は当グループの前博士研究員2名を国立大学助手として送り出すことができ、人材の回転も良好である。来年度には現状に加えてさらに大学院生、博士研究員、助手も当グループに参画予定であります充実した研究体制となる。山手地区への移転により研究室環境も刷新され、より良い研究環境が得られるものと期待している。慢性的な過密スケジュールに加え、移転に関わる研究の一時的な停止が懸念材料である。